

Broj matične knjige: 157/22 GP
Zajedn. oznaka projekta: 066/2022
Dokumentacija: strojarska
Osijek, studeni 2022. godine

MAPA 5

GLAVNI PROJEKT IZMJENE I DOPUNE

STROJARSKIH INSTALACIJA

Investitor: OPĆINA ANTUNOVAC
Braće Radića 4, 31216 Antunovac
OIB: 30812410980

Naziv građevine: REKONSTRUKCIJA GRAĐEVINA JAVNE I
DRUŠTVENE NAMJENE – DJEČJI VRTIĆ

Mjesto gradnje: na k.č.br. 475/2 k.o. Antunovac
Ulica kralja Zvonimira 13a, Antunovac

Glavni projektant: Darko Ojvan, dipl.ing.građ., G574

Projektant: Ivica Paić, dipl.ing.stroj., S155

Direktor:
Ivica Paić, dipl.ing.stroj.

SADRŽAJ

I PRILOZI

- Popis mapa
- Izvadak iz sudskog registra
- Rješenje o imenovanju projektanta
- Izjava o usklađenosti projekta s odredbama posebnih zakona i drugih propisa

II PROJEKT STROJARSKIH INSTALACIJA

1. Prikaz tehničkih rješenja za primjenu pravila zaštite od požara
2. Tehnički opis
3. Program kontrole i osiguranja kakvoće
4. Posebni tehnički uvjeti i način zbrinjavanja građevnog otpada
5. Proračuni
6. Procjena troškova gradnje
7. Nacrti

Projektant:	Ivica Paić, dipl.ing.stroj.
U Osijeku, studeni 2022. godine	

Investitor: OPĆINA ANTUNOVAC

Naziv građevine: Rekonstrukcija građevine javne i društvene namjene –
dječji vrtić

Mjesto gradnje: Ulica kralja Zvonimira 13a, Antunovac

Broj projekta: 157/22 GP

Projektant: Ivica Paić, dipl.ing.stroj.

Datum: studeni 2022. godine

GLAVNI PROJEKT STROJARSKIH INSTALACIJA – IZMJENA I DOPUNA

I - PRILOZI

- Popis mapa
- Izvadak iz sudskog registra
- Rješenje o imenovanju projektanta
- Izjava o usklađenosti projekta s odredbama posebnih zakona i drugih propisa

U Osijeku,
studeni 2022. godine

Projektant:
Ivica Paić, dipl.ing.stroj.

Investitor: OPĆINA ANTUNOVAC
 Naziv građevine: Rekonstrukcija građevine javne i društvene namjene – dječji vrtić
 Mjesto gradnje: Ulica kralja Zvonimira 13a, Antunovac
 Broj projekta: 157/22 GP
 Projektant: Ivica Paić, dipl.ing.stroj.
 Datum: studeni 2022. godine

GLAVNI PROJEKT STROJARSKIH INSTALACIJA – IZMJENA I DOPUNA

SADRŽAJ GLAVNOG PROJEKTA

POPIS MAPA

Glavni projekt IZMJENE I DOPUNE sastoji se iz sljedećih mapa :

MAPA 1 066-06A/2022 Respect-ing d.o.o. Osijek	GLAVNI PROJEKT ARHITEKTONSKI PROJEKT Projektant: ovlaštenu inženjer arhitekture ANDREA ČAGALJ TOMAC, dipl.ing.arh.	Prilaže se uz zahtjev i u potpunosti zamjenjuje: GLAVNI PROJEKT - ARHITEKTONSKI PROJEKT - broj projekta 041-06A/2021, rujna 2021. - projektant Andrea Čagalj Tomac, dipl.ing.arh. Respect-ing d.o.o. Osijek
MAPA 3 066-06C/2022 Respect-ing d.o.o. Osijek	GLAVNI PROJEKT GRAĐEVINSKI PROJEKT VODOVODA, KANALIZACIJE I PROMETNIH POVRŠINA Projektant: ovlaštenu inženjer građevinarstva MARGARETA KOPIĆ, mag.ing.aedif.	Prilaže se uz zahtjev i u potpunosti zamjenjuje: GLAVNI PROJEKT - GRAĐEVINSKI PROJEKT VODOVODA, KANALIZACIJE I PROMETNIH POVRŠINA - broj projekta 041-06C/2021, rujna 2021. - projektant Margareta Kopic, mag.ing.aedif. Respect-ing d.o.o. Osijek
MAPA 5 157/22 GP Vodovod - Projektni biro d.o.o. Osijek	GLAVNI PROJEKT STROJARSKI PROJEKT Projektant: ovlaštenu inženjer strojarstva IVICA PAIĆ, dipl.ing.stroj.	Prilaže se uz zahtjev i u potpunosti zamjenjuje: GLAVNI PROJEKT - STROJARSKI PROJEKT - broj projekta 1015/21 GP, rujna 2021. - projektant Ivica Paić, dipl.ing.stroj. Vodovod - Projektni biro d.o.o. Osijek
MAPA 6 CE-96/21-IIID Consilium Electra d.o.o. Tenja	GLAVNI PROJEKT ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT Projektant: ovlaštenu inženjer elektrotehnike LUKA SLIŠKOVIĆ, mag.ing.el.	Prilaže se uz zahtjev i u potpunosti zamjenjuje: GLAVNI PROJEKT - ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT - broj projekta CE-96/21, rujna 2021. - projektant Luka Slišković, mag.ing.el. Consilium Electra d.o.o. Tenja

te sljedećih elaborata:

ELABORAT E 2 066-06F/2022 Respect-ing d.o.o. Osijek	ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA Projektant: ovlaštenu inženjer građevinarstva MARGARETA KOPIĆ, mag.ing.aedif.	Prilaže se uz zahtjev i u potpunosti zamjenjuje: ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA - broj elaborata 041-06F/2021, rujna 2021. - projektant Margareta Kopic, mag.ing.aedif. Respect-ing d.o.o. Osijek
---	--	--

Investitor: OPĆINA ANTUNOVAC
 Naziv građevine: Rekonstrukcija građevine javne i društvene namjene – dječji vrtić
 Mjesto gradnje: Ulica kralja Zvonimira 13a, Antunovac
 Broj projekta: 157/22 GP
 Projektant: Ivica Paić, dipl.ing.stroj.
 Datum: studeni 2022. godine

GLAVNI PROJEKT STROJARSKIH INSTALACIJA – IZMJENA I DOPUNA

Iz građevinske dozvole KLASA: UP/I-361-03/22-01/000313, URBROJ: 2158/1-16-02-01/02-22-0008 od 28. 06. 2022. godine čiji je sastavni dio Glavni projekt zajedničke oznake 041/2021 za koji je glavni projektant Darko Ojvan, dipl. ing. građ., broj ovlaštenja G 574 ostaje sastavni dio glavnog projekta:

MAPA 2 Respect-ing d.o.o. Osijek	GLAVNI PROJEKT GRAĐEVINSKI PROJEKT KONSTRUKCIJE 041-06B/2021 Projektant: ovlašteni inženjer građevinarstva ZORAN KALEMBER, dipl.ing.građ.	Ne mijenja se u odnosu na izdanu građevinsku dozvolu
MAPA 4 Respect-ing d.o.o. Osijek	GLAVNI PROJEKT GRAĐEVINSKI PROJEKT RACIONALNE UPORABE ENERGIJE I TOPLINSKE ZAŠTITE ZGRADE 041-06E/2021 Projektant: ovlašteni inženjer građevinarstva DARKO OJVAN, dipl.ing.građ.	Ne mijenja se u odnosu na izdanu građevinsku dozvolu
ELABORAT E 1 Respect-ing d.o.o. Osijek	ELABORAT ZAŠTITE NA RADU broj elaborata 041-06G/2021 Projektant: ovlašteni inženjer građevinarstva EMILIJA KRSTANOVIĆ, dipl.ing.građ.	Ne mijenja se u odnosu na izdanu građevinsku dozvolu

Poljski put 1
31 000 OSIJEK

Investitor: OPĆINA ANTUNOVAC
Naziv građevine: Rekonstrukcija građevine javne i društvene namjene – dječji vrtić
Mjesto gradnje: Ulica kralja Zvonimira 13a, Antunovac
Broj projekta: 157/22 GP
Projektant: Ivica Paić, dipl.ing.stroj.
Datum: studeni 2022. godine

GLAVNI PROJEKT STROJARSKIH INSTALACIJA – IZMJENA I DOPUNA



Elektronički zapis
Datum: 21.07.2022

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U OSIJEKU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PRAVNI ODNOSI:
Promjene temeljnog kapitala:
udjela, unošenjem stvari u temeljni kapital

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

Predano God. Za razdoblje Vrata izvještaja
eu 29.04.22 2021 01.01.21 – 31.12.21 GFI-PND izvještaj

Upise u glavnu knjigu proveli su:

MBU TL	Datum	Naziv suda
0001 TL-12/2949-4	03.10.2012	Trgovački sud u Osijeku
0002 TL-12/4047-4	28.12.2012	Trgovački sud u Osijeku
0003 TL-16/8594-1	29.11.2016	Trgovački sud u Osijeku
0004 TL-19/3929-2	04.07.2019	Trgovački sud u Osijeku
0005 TL-19/5887-2	23.10.2019	Trgovački sud u Osijeku
0006 TL-20/11662-2	20.11.2020	Trgovački sud u Osijeku
0007 TL-22/907-2	08.02.2022	Trgovački sud u Osijeku
eu	18.06.2013	elektronički upis
eu	18.06.2014	elektronički upis
eu	23.06.2015	elektronički upis
eu	30.06.2015	elektronički upis
eu	30.03.2016	elektronički upis
eu	27.04.2017	elektronički upis
eu	30.04.2018	elektronički upis
eu	30.04.2019	elektronički upis
eu	19.05.2020	elektronički upis
eu	25.06.2021	elektronički upis
eu	29.04.2022	elektronički upis

Sudska pristojba po Tar. br. 29, st. 3. Uredbe o tarifi sudskih pristojbi (NN br. 53/19 i 92/2021), za izvadae iz sudskog registra u iznosu od 5,00 kn naplaćena je elektroničkim putem.

Izrađeno: 2022-07-21 12:39:53
Podaci od: 2022-07-21
Stranica: 4 od 5



Elektronički zapis
Datum: 21.07.2022

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U OSIJEKU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:
Spremanje, izradom posebnih geometrijskih podloga za sašitena i šitena područja

OSNIIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 4 IVICA PAIĆ, OIB: 15318318509
Osijek, Lipička 30
- član društva
- 5 DASKO OJVAN, OIB: 07448605118
Osijek, BELE BARTOXA 39
- član društva

OSOBE OVLAŠTENE ZA VASTUPANJE:

- 3 IVICA PAIĆ, OIB: 15318318509
Osijek, Lipička 30
- član uprave
- 1 - direktor, zastupa pojedinačno i samostalno
- 5 DASKO OJVAN, OIB: 07448605118
Osijek, BELE BARTOXA 39
- prokurist
- 5 - zastupa društvo pojedinačno
- 5 - imenovan odlukom od 16.10.2019.

TEMELJNI KAPITAL:

- 2 255.000,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

- Osnivački akti:
1 Izjava o osnivanju društva s ograničenom odgovornošću od 21.09.2017.g.
Izjava o izmjeni izjave o osnivanju, od 28.09.2012.g., kojom je izmijenjen član 5. koji se odnosi na predmet poslovanja društva
- 2 Izjava o izmjeni izjave o osnivanju od 17.12.2012.g., kojom je izmijenjen član 7. koji se odnosi na povećanje temeljnog kapitala
- 3 Izjava o izmjeni izjave o osnivanju društva s ograničenom odgovornošću od 27.12.2012.g., kojom je izmijenjen član 7. koji se odnosi na opis stvari koje se unose u temeljni kapital društva
- 5 Odluka o isključenju društvenog ugovora od 16.10.2019. godine koja sadržava izjavu o osnivanju od 27.12.2012.

Promjene temeljnog kapitala:

- 2 Temeljni kapital povećava se za iznos od 20.000,00 kn za iznos od 235.000,00 kn na iznos od 255.000,00 kn stvaranjem novog poslovnog

Izrađeno: 2022-07-21 12:39:53
Podaci od: 2022-07-21
Stranica: 5 od 5

Elektronički zapis
Datum: 21.07.2022

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U OSIJEKU

IZVAĐAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUDSKI UPIS



Ova isprava je u digitalnom obliku elektronički potpisana certifikatom:
CN=Sudreg, I=ZAGREB,
O=MINISTARSTVO PRAVOSUĐA I UPRAVE HR72910430276, C=HR

Broj zapisa: 0089N-digit-A089T--8W/LP-uK0XK
Kontrolni broj: 1WJ86--rU0M--ET10G-NVBy5

Štampanjem ovog QR koda počete provjeriti točnost podataka.
Izraz možete učitati i sa web stranice:
https://sudreg.pravosudje.hr/registars/kontrola_kvantitativ_unosom_gotke_navedenog_broja_zapisa_i_kontrolnog_broja_dokumenta
u čemu služi ovaj sustav da prikazati izvornik ovog dokumenta. Ukoliko je ovaj dokument izmijenjen prikazanim izveštajem u digitalnom obliku, Ministarstvo pravosuđa i uprave potvrđuje točnost isprave i klanje podataka u trenutku izdavanja isprave.
Provjeriti točnost podataka može se izvršiti u roku tri mjeseca od izdavanja isprave.

Investitor: OPĆINA ANTUNOVAC
Naziv građevine: Rekonstrukcija građevine javne i društvene namjene – dječji vrtić
Mjesto gradnje: Ulica kralja Zvonimira 13a, Antunovac
Broj projekta: 157/22 GP
Projektant: Ivica Paić, dipl.ing.stroj.
Datum: studeni 2022. godine

GLAVNI PROJEKT STROJARSKIH INSTALACIJA – IZMJENA I DOPUNA

Na temelju Zakona o gradnji (Narodne novine RH broj 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19) donosim sljedeće:

RJEŠENJE

Imenuje se IVICA PAIĆ dipl.ing.stroj. za PROJEKTANTA Izmjene i dopune Glavnog projekta strojarških instalacija.

Investitor: OPĆINA ANTUNOVAC
Braće Radića 4, 31216 Antunovac
OIB: 30812410980
Naziv građevine: REKONSTRUKCIJA GRAĐEVINA JAVNE I
DRUŠTVENE NAMJENE – DJEČJI VRTIĆ
Mjesto gradnje: na k.č.br. 475/2 k.o. Antunovac
Ulica kralja Zvonimira 13a, Antunovac

Imenovani će dokumentaciju izraditi prema važećim propisima za ovu vrstu građevine, vodeći računa o zahtjevima investitora i Ugovora o izradi tehničke dokumentacije, a prema upisu i ovlaštenju Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu.

Projektant: Ivica Paić, dipl.ing.stroj.
Adresa: Osijek
Broj rješenja: UP/I-310-01/99-01/155

Osijek,
studeni 2022. godine

Direktor:
Ivica Paić, dipl.ing.stroj.

Investitor: OPĆINA ANTUNOVAC
 Naziv građevine: Rekonstrukcija građevine javne i društvene namjene – dječji vrtić
 Mjesto gradnje: Ulica kralja Zvonimira 13a, Antunovac
 Broj projekta: 157/22 GP
 Projektant: Ivica Paić, dipl.ing.stroj.
 Datum: studeni 2022. godine

GLAVNI PROJEKT STROJARSKIH INSTALACIJA – IZMJENA I DOPUNA

Temeljem Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19) dajem:

IZJAVU PROJEKTANTA broj 157/22

o usklađenosti Glavnog projekta s odredbama posebnih zakona i drugih propisa

Projektant:	Ivica Paić, dipl.ing.stroj.
Adresa:	Osijek
Broj rješenja:	UP/I-310-01/99-01/155
Investitor:	OPĆINA ANTUNOVAC Braće Radića 4, 31216 Antunovac OIB: 30812410980
Naziv građevine:	REKONSTRUKCIJA GRAĐEVINA JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE – DJEČJI VRTIĆ
Mjesto gradnje:	na k.č.br. 475/2 k.o. Antunovac Ulica kralja Zvonimira 13a, Antunovac

Ovaj projekt je usklađen sa slijedećim zakonima, odredbama posebnih zakona, propisima, odnosno posebnim uvjetima:

1. Zakon o poslovima i djelatnostima u prostornog uređenja i gradnje ("Narodne novine" broj 78/15)
2. Zakon o gradnji (NN RH 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19)
3. Zakon o prostornom uređenju (NN RH 153/13, 65/17, 39/19 i 98/19)
4. Zakon o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju (NN RH 78/15)
5. Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN RH 110/08)
6. Zakon o normizaciji (NN RH 163/03)
7. Zakon o standardizaciji (NN RH 53/91, 29/94, 44/95 i 25/96)
8. Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14)
9. Zakon o zaštiti od požara (NN RH 92/10)
10. Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16)
11. Zakon o zaštiti okoliša (NN RH 80/13 i 78/15)
12. Zakon o građevnim proizvodima (NN 76/13, 30/14)
13. Tehnički propis za dimnjake u građevinama (NN 03/07)
14. Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljavati u slučaju požara (NN 29/2013, 87/2015)
15. HRN norme i standardi za pojedine vrste materijala i radova (NN 44/95)

GLAVNI PROJEKT JE IZRAĐEN U SKLADU S DOKUMENTIMA PROSTORNOG UREĐENJA:

Prostorni plan uređenja Općine Antunovac ("Službeni glasnik Općine Antunovac" broj 3/05., 5/11., 8/11.- ispr., 9/12., 4/15. - ispr., 8/15., 12/15.-pročišćeni tekst, 8/16. i 12/16. - ispr.)

Direktor:
Ivica Paić, dipl.ing.stroj.

Projektant:
Ivica Paić, dipl.ing.stroj.

Investitor: OPĆINA ANTUNOVAC
Naziv građevine: Rekonstrukcija građevine javne i društvene namjene – dječji vrtić
Mjesto gradnje: Ulica kralja Zvonimira 13a, Antunovac
Broj projekta: 157/22 GP
Projektant: Ivica Paić, dipl.ing.stroj.
Datum: studeni 2022. godine

GLAVNI PROJEKT STROJARSKIH INSTALACIJA – IZMJENA I DOPUNA

II - PROJEKT STROJARSKIH INSTALACIJA

U Osijeku,
studeni 2022. godine

Projektant:
Ivica Paić, dipl.ing.stroj.

Investitor: OPĆINA ANTUNOVAC
Naziv građevine: Rekonstrukcija građevine javne i društvene namjene – dječji vrtić
Mjesto gradnje: Ulica kralja Zvonimira 13a, Antunovac
Broj projekta: 157/22 GP
Projektant: Ivica Paić, dipl.ing.stroj.
Datum: studeni 2022. godine

GLAVNI PROJEKT STROJARSKIH INSTALACIJA – IZMJENA I DOPUNA

1. PRIKAZ TEHNIČKIH RJEŠENJA ZA PRIMJENU PRAVILA ZAŠTITE OD POŽARA

Projektant:

Ivica Paić, dipl.ing.stroj.

PRIKAZ PRIMJENE PRAVILA ZAŠTITE OD POŽARA

u tehničkoj dokumentaciji kojima moraju udovoljiti kojima moraju udovoljiti instalacije grijanja, hlađenja i ventilacije kada budu u upotrebi prema zakonu Zaštita od požara NN RH 92/10.

OPĆENITO

Za pravilno izvođenje odnosno projektiranje građevine primjenjeni su slijedeći zakoni, pravilnici i odluke:

- Zakon o gradnji (NN RH 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19)
- Zakon o prostornom uređenju (NN RH 153/13)
- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)
- Tehnički propis za dimnjake u građevinama (NN 03/07)
- Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljavati u slučaju požara (NN 29/2013, 87/2015)

Spomenuti tehnički propisi obavezuju projektanta i izvođača radova na primjenu u i pridržavanje.

Projektant potvrđuje primjenu spomenutih propisa "IZJAVOM" u općim prilogima projekta.

OPĆI PODACI

Za rekonstrukciju građevine javne i društvene namjene – dječji vrtić u Antunovcu, Ulica kralja Zvonimira 13a na k.č.br. 475/2 k.o. Antunovac, ovom projektnom dokumentacijom prikazane su instalacije grijanja, hlađenja i ventilacije.

PROTUPOŽARNA ZAŠTITA

Instalacije grijanja i hlađenja ne mogu biti uzročnik niti prenosnik požara, a kao toplinski izvor predviđena je toplinska pumpa zrak-zrak – VRF (variable refrigerant flow) sustav.

PRIKAZ IZVORA OPASNOSTI

U toku eksploatacije instalacija koje su predmet ovog projekta, mogu se javiti slijedeće opasnosti:

- opasnost nastanka iskre na pratećoj električnoj instalaciji
- opasnost nastanka iskre uslijed statičkog elektriciteta
- opasnost od nestručnog i neovlaštenog rukovanja

PRIKAZ MJERA I TEHNIČKIH RJEŠENJA

Prikaz je dat obzirom na izvedbu, namjeru i mjesto realizacije projekta, u kojem će biti primijenjena odgovarajuća pravila zaštite od požara, da se u toku uporabe ne ugrozi život i zdravlje ljudi, kao i imovina.

PRIKAZ MJERA ZAŠTITE OD POŽARA U FAZI EKSPLOATACIJE ZGRADE

Instalacija grijanja, hlađenja i ventilacije

Za potrebe građevine, projektirano je postrojenje grijanja i hlađenja sukladno arhitektonskom rješenju građevine. U projektu su predviđena određena tehnička rješenja kako bi bile izbjegnute sve opasnosti koje bi mogle nastupiti kada građevina bude u funkciji. Sva instalirana oprema i materijal moraju svojom izradom i izvođenjem odgovarati važećim tehničkim propisima. Za vrijeme izvođenja radova potrebno je provesti sve

Investitor:	OPĆINA ANTUNOVAC
Naziv građevine:	Rekonstrukcija građevine javne i društvene namjene – dječji vrtić
Mjesto gradnje:	Ulica kralja Zvonimira 13a, Antunovac
Broj projekta:	157/22 GP
Projektant:	Ivica Paić, dipl.ing.stroj.
Datum	studen 2022. godine

GLAVNI PROJEKT STROJARSKIH INSTALACIJA – IZMJENA I DOPUNA

potrebne mjere zaštite od požara sa lako zapaljivim materijalima koji mogu izazvati požar. Takve materijale potrebno je držati udaljene od izvora topline.

- primjenjuje se toplinska izolacija od teško zapaljivog materijala klase B1
- od sustava grijanja i hlađenja ne postoji opasnost od samozapaljenja ili iniciranja požara
- freonski kompresorski sustav koristi nezapaljivi freon kao radni medij

Od instalacija za grijanje i hlađenje objekta ne postoji veća opasnost od izbijanja požara jer svi mediji i materijali od kojih se instalacija sastoji su vatrootporni i ne gore.

Mogućnost izbijanja požara postoji na električnim dijelovima pogonskih uređaja, no svi ti proizvodi se prije puštanja instalacije u pogon moraju ispitati i attestirati za siguran rad.

Za konstrukciju i obloge strojarskih prostora uporabiti negorive elemente.

Prolaz požara kroz konstrukcijske elemente strojarskih prostorija spriječen je izborom elemenata s potrebnom otpornošću na požar. U strojarskim prostorijama se ne smiju nalaziti predmeti ili sredstva koji povećavaju opasnost od požara ili eksplozije kao što su boce ili posude u kojima je ukapljeni plin pod tlakom većim od atmosferskog tlaka, te drvo, papir, boja i razrjeđivači. U strojarskim prostorijama se smiju nalaziti boce ili posude s nezapaljivim plinom, tlačne posude koje pripadaju instalaciji, protupožarna sredstva, boce zapaljivih plinova potrebne za zavarivanje i rezanje u strojarnici, ali samo u vrijeme izvođenja tih radova.

Gromobranska zaštita, premoštenje svih prirubničkih spojeva i uzemljenje ugrađene opreme obrađeni su u elektro projektu.

Zapaljenje od trenja i električne energije u pogonskim jedinicama (pumpe i ventilatori s pripadajućim elektromotorima) ograničava se na njihovu lokaciju, jer za daljnji prijenos požara nedostaje gorivi materijal u blizini tih jedinica. Sve elektro-instalacije se trebaju izvesti u skladu s posebnim projektom i propisima za takvu vrstu instalacija. Kompletan cijevni razvod se izolira negorivom ili teško zapaljivom toplinskom izolacijom i ne može biti uzročnik odnosno prenositelj požara.

S aspekta instalacija klimatizacije primijenjene su sljedeće mjere zaštite:

- Obavezno je redovito vršiti čišćenje filtera na propisani način s obzirom na vrstu sredstava za čišćenje uz obaveznu uporabu zaštitnih sredstava.

- Puštanje svih instalacija i trošila u pogon te održavanje istih tijekom njihovog kasnijeg rada mora biti izvršeno od strane ovlaštenih servisera.

U Osijeku,
studen 2022. godine

Projektant:
Ivica Paić, dipl.ing.stroj.

Investitor: OPĆINA ANTUNOVAC

Naziv građevine: Rekonstrukcija građevine javne i društvene namjene – dječji vrtić

Mjesto gradnje: Ulica kralja Zvonimira 13a, Antunovac

Broj projekta: 157/22 GP

Projektant: Ivica Paić, dipl.ing.stroj.

Datum: studeni 2022. godine

GLAVNI PROJEKT STROJARSKIH INSTALACIJA – IZMJENA I DOPUNA

2. TEHNIČKI OPIS

Projektant:

Ivica Paić, dipl.ing.stroj.

U Osijeku, studeni 2022. godine

TEHNIČKI OPIS

OPĆI PODACI

Investitor OPĆINA ANTUNOVAC, Braće Radića 4, 31216 Antunovac, ishodio je građevinsku dozvolu KLASA: UP/I-361-03/18-01/000465, URBROJ: 2158/1-01-16-01/10-18-0008 od 22.10.2018. godine, pravomoćnu 21.09.2022. godine prema Glavnom projektu zajedničke oznake ZOP 041/2021 za koji je glavni projektant Darko Ojvan, dipl.ing.građ., broj ovlaštenja G 574; za rekonstrukciju građevine javne i društvene namjene (predškolska ustanova), 2.b skupine - dječji vrtić, na k.č.br. 475/2 k.o. Antunovac.

Tijekom građenja investitor se odlučio za izmjene za koje je potrebno ishoditi izmjenu i dopunu izdane Građevinske dozvole.

Izmjenama i dopunama je predviđeno, na zahtjev investitora, unutar prostora predviđenog za blagovaonicu izdvojiti prostor za sanitarni čvor sa predprostorom,

U odnosu na izdanu građevinsku dozvolu nema izmjena oblika i veličine građevne čestice, te se ne mijenja oblik i veličina zgrade.

Namjena ovog projekta je ishođenje Građevinske dozvole - izmjene i dopune.

U odnosu na strojarški projekt koji je sastavni dio dobijene građevinske dozvole dodana je instalacija ventilacije sanitarnog čvora i njegovo grijanje električnim radijatorima.

INSTALACIJA GRIJANJA I HLAĐENJA

Proračun toplinskih gubitaka je rađen prema propisima EN 12831 za vanjsku temperaturu od -18°C. Unutarnje temperature usklađene su sa postojećim normativima. Podaci za vjetar su uzeti za slobodnostojeći objekt koji je položajno smješten u normalni predio. Koeficijenti prolaza topline usvojeni su prema arhitektonsko građevinskom projektu.

Za grijanje i hlađenje prostora predviđena je toplinska pumpa zrak-zrak – VRF (variable refrigerant flow) sustav.

Primijenjen je sustav s vanjskom jedinicom i dvije kazetne jedinice koja se montiraju u spuštenu strop prostorija.

Vanjska jedinica se montira na istočni vanjski fasadni zid.

Vanjske i unutarnje jedinice za hlađenje

Vanjska jedinica

Zrakom hlađena jedinica VRF(variable refrigerant flow) sustava za vanjsku ugradnju u izvedbi toplinske pumpe s ugrađenim hermetičkim kompresorima i izmjenjivačem. Jedinica je opremljena antikoroziivnom zaštitom, certificirana Eurovent certifikatom te ima slijedeće tehničke značajke:

*svi moduli su Eurovent certificirani

- nominalni učinak hlađenja: $Q_{hl} = 12,5 \text{ kW}$
- apsorbirana snaga: $3,45 \text{ kW} / 220\text{-}240 \text{ V} / 1 \text{ faza} / 50 \text{ Hz}$
- energetska učinkovitost: $EER = 3,62$
- sezonska energetska učinkovitost: $SEER = 6,54$
- sezonska energetska učinkovitost hlađenja prostora: $\eta_{s,c} = 258,6\%$
- nominalni učinak grijanja: $Q_{gr} = 14,0 \text{ kW}$
- apsorbirana snaga: $3,48 \text{ kW} / 220\text{-}240 \text{ V} / 1 \text{ faza} / 50 \text{ Hz}$
- energetska učinkovitost: $COP = 4,02$
- sezonska energetska učinkovitost: $SCOP = 3,96$

Investitor:	OPĆINA ANTUNOVAC
Naziv građevine:	Rekonstrukcija građevine javne i društvene namjene – dječji vrtić
Mjesto gradnje:	Ulica kralja Zvonimira 13a, Antunovac
Broj projekta:	157/22 GP
Projektant:	Ivica Paić, dipl.ing.stroj.
Datum:	studen 2022. godine

GLAVNI PROJEKT STROJARSKIH INSTALACIJA – IZMJENA I DOPUNA

- sezonska energetska učinkovitost grijanja prostora: $\eta_{s,h} = 155,40\%$
- protok zraka: $77 \text{ m}^3/\text{min}$
- područje hlađenja: -5°C do $+52^\circ\text{C}$;
- područje grijanja: -20°C do $+15^\circ\text{C}$
- nivo zvučnog tlaka na udaljenosti 1m od jedinice (Hl./Gr.): 52 / 54 dB (A)
- nivo zvučne snage (Hl./Gr.): 72 / 74 dB (A)
- ESP: 0 / 30 Pa
- dimenzije: $V \times \check{S} \times D$: 981 x 1050 x 330 mm
- masa: 93 kg
- Y metoda spajanja:
- maksimalna dozvoljena duljina cijevnog razvoda: 120 [m]
- max. dozvoljena duljina cijevnog razvoda za jednu jedinicu: 70 [m]
- max. dozvoljena udaljenost od prve račve do unutarnje jedinice 50 [m]
- max. dozvoljena visinska razlika vanjske i unutarnje jedinice: 50/30 [m]
- max. dozvoljena visinska razlika unutarnje i unutarnje jedinice: 15 [m]
- Branch box metoda spajanja:
- maksimalna dozvoljena duljina cijevnog razvoda: 120 [m]
- max. dozvoljena duljina cijevnog razvoda od vanjske jedinice do branch box-a: 55 [m]
- max. ukupna duljina cijevnog razvoda od branch box-a do unutarnjih jedinica: 95 [m]
- max. duljina cijevnog razvoda od branch box-a do pojedine unutarnje jedinice: 25 [m]
- max. dozvoljena visinska razlika vanjske i unutarnje jedinice: 50/30 [m]
- max. dozvoljena visinska razlika unutarnje i unutarnje jedinice: 12 [m]
- max. dozvoljena visinska razlika branch box-a i unutarnje jedinice (branch box - branch box): 15 [m]
- priključak R410A - tekuća faza: 9,52 mm
- priključak R410A - plinovita faza: 15,88 mm
- Proizvod: **MITSUBISHI ELECTRIC**
- Tip: **PUMY-SP112VKMR1**

Unutarnje jedinice

Unutarnja jedinica VRF sustava kazetne izvedbe sa 4-stranim ispuhom, te donjom maskom, predviđena za ugradnju u spuštenu strop. Jedinica je opremljena pumpom kondenzata (dobava 850 mm), ventilatorom, izmjenjivačem topline s direktnom ekspanzijom freona, elektronskim ekspanzijskim ventilom, te svim potrebnim elementima za zaštitu, kontrolu i regulaciju uređaja i temperature, sljedećih tehničkih značajki:

- učinak hlađenja: $Q_h = 4,5 \text{ kW}$
- učinak grijanja: $Q_g = 5,0 \text{ kW}$
- napajanje: 1 Ph / 220 -240 V / 50 Hz
- apsorbirana snaga (Hl./Gr.): 0,03 / 0,03 kW
- razina zvučnog tlaka na udaljenosti 1.5m od jedinice: 26 - 27 - 29 - 31 dB(A)
- količina zraka: $V = 13 - 14 - 15 - 17 \text{ m}^3/\text{min}$
- dimenzije jedinice (maske) [mm]: $V \times \check{S} \times D = 258(40) \times 840(950) \times 840(950)$
- masa jedinice (maske) : 19 (5) kg
- uključivo:
- filter zraka PP Honeycomb tkanina
- crpka kondenzata
- ukrasni panel

Proizvod: **MITSUBISHI ELECTRIC**

Tip: **PLFY-M40VEM-E**

Investitor:	OPĆINA ANTUNOVAC
Naziv građevine:	Rekonstrukcija građevine javne i društvene namjene – dječji vrtić
Mjesto gradnje:	Ulica kralja Zvonimira 13a, Antunovac
Broj projekta:	157/22 GP
Projektant:	Ivica Paić, dipl.ing.stroj.
Datum	studenj 2022. godine

GLAVNI PROJEKT STROJARSKIH INSTALACIJA – IZMJENA I DOPUNA

Upravljanje se vrši pomoću multifunkcionalnih deluxe daljinskih žičanih upravljača s LCD zaslonom i pozadinskim osvjetljenjem, s kontrolom uključivanja/isključivanja, režima rada, smjera istrujavanja zraka, podešavanja temperature u intervalima od 0,5°C, brzine ventilatora, mogućnosti postavki dviju temperatura u automatskom radu, prikazom greške te tjednim tajmerom.

Proizvod: **MITSUBISHI ELECTRIC**

Tip: **PAR-40MAA**

Spojni komplet između vanjske i svake unutarnje jedinice sastoji se od odgovarajuće cijevi tekuće i plinske faze rashladnog medija i električnog kabela.

Pri radu unutarnjih jedinica u režimu hlađenja te vanjske jedinice u režimu grijanja dolazi do stvaranja kondenzata. Odvod kondenzata od svake unutarnje jedinice se spaja se preko tipskog sifona tip HL 136.3 na sustav kanalizacije u kuhinji ili sanitarnim čvorovima ili ako nema druge mogućnosti na sustav vanjske odvodnje. Cijevi za odvod kondenzata su plastične PVC promjera d32 koje treba izvesti u padu od unutarnjih jedinica do vertikala kanalizacije.

Unutarnji razvod cijevi instalacije hlađenja će se voditi u spušenom stropu.

VENTILACIJA SANITARIJA

Ventilacija sanitarnog čvora je predviđena pomoću jednog cijevnog odsisnog ventilatora montiranog u spuštenu strop, prestrujnih rešetki ugrađenih u vrata i ventilacijskog razvoda preko kojih se zrak izbacuje u vanjski prostor.

Kanali su izrađeni iz spiro okruglih kanala iz pocinčanog lima.

Za učvršćenje i nošenje limenih kanala koriste se obujmice ili konstrukcije izrađene od raznih željeznih profila.

U vrata, na oko 10 cm od dna vrata sanitarnih čvorova ugrađuju se aluminijske rešetke za zrak slobodne površine 150 cm².

Priprema tople vode je predviđena električnim akumulacijskim bojlerima – prikazano u projektu vodovoda i kanalizacije.

Za grijanje sanitarija predviđeni su električni radijatori kapaciteta po 600 W. Temperaturno područje od 5 - 35°C sa zaštitom od smrzavanja i pregrijavanja s regulatorom temperature s termostatom.

U Osijeku,
studenj 2022. godine

Projektant:
Ivica Paić, dipl.ing.stroj.

Investitor: OPĆINA ANTUNOVAC
Naziv građevine: Rekonstrukcija građevine javne i društvene namjene –
dječji vrtić
Mjesto gradnje: Ulica kralja Zvonimira 13a, Antunovac
Broj projekta: 157/22 GP
Projektant: Ivica Paić, dipl.ing.stroj.
Datum: studeni 2022. godine

GLAVNI PROJEKT STROJARSKIH INSTALACIJA – IZMJENA I DOPUNA

3. Program kontrole i osiguranja kakvoće

Projektant:

Ivica Paić, dipl.ing.stroj.

U Osijeku, studeni 2022. godine

PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KAKVOĆE

Radi osiguranja kvalitete izvedenih radova sačinjen je program i vrsta kontrole za tijek projektiranja, izvođenja te potrebni dokazi za kvalitet izvedenih, odnosno završenih radova.

PROJEKTIRANJE

U svrhu osiguranja kvalitete projektiranja izvršeno je slijedeće: imenovan je projektant i glavni projektant,

- priložene isprave o registraciji društva,
- isprave u skladu sa zakonom da je dokumentacija izrađena prema vežećim propisima.

INSTALATERSKI RADOVI

U svrhu osiguranja kvalitete instalaterskih radova obuhvaćenih ovim projektom potrebno je priložiti slijedeće dokaze proizvođača i izvođača radova:

- registracija izvođača radova,
- ovlaštenja osoba - izvođača
- atest za sav ugrađeni materijal i opremu,
- zapisnik o tlačnoj probi za instalacije,

KORIŠTENJE GRAĐEVINE

U svrhu osiguranja kvalitete upotrebe građevine - radova izvedenih po ovom projektu potrebno je da korisnik čini slijedeće:

- redovito održavanje i pregled instalacija,
- pravilno korištenje opreme i uređaja

U Osijeku,
studeni 2022. godine

Projektant:
Ivica Paić, dipl.ing.stroj.

Investitor: OPĆINA ANTUNOVAC
Naziv građevine: Rekonstrukcija građevine javne i društvene namjene – dječji vrtić
Mjesto gradnje: Ulica kralja Zvonimira 13a, Antunovac
Broj projekta: 157/22 GP
Projektant: Ivica Paić, dipl.ing.stroj.
Datum: studeni 2022. godine

GLAVNI PROJEKT STROJARSKIH INSTALACIJA – IZMJENA I DOPUNA

4. POSEBNI TEHNIČKI UVJETI I NAČIN ZBRINJAVANJA GRAĐEVNOG OTPADA

Projektant:

Ivica Paić, dipl.ing.stroj.

U Osijeku, studeni 2022. godine

POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GRADNJE I NAČIN ZBRINJAVANJA GRAĐEVNOG OTPADA

- Projekt je izrađen temeljem potpisanog projektnog zadatka od strane Investitora, odnosno prema usmenom dogovoru.
- Na temelju ovog projekta investitor može zaključiti ugovor o isporuci i montaži uređaja pod uobičajenim uvjetima s izvođačem koji je registriran za ovakvu vrstu posla.
-
- Projektant garantira za rad projektiranog uređaja uz uvjete da su radovi izvedeni prema projektu savjesno i korektno.
- Zamjena pojedinih dijelova, materijala ili uređaja nekim drugim tipom uređaja koji nije predviđen ovom dokumentacijom, bez predhodne suglasnosti projektanta, oslobađa projektanta odgovornosti za ispravan rad uređaja.
- Za ispravan rad kompletno projektiranog uređaja - instalacije izvođač mora dati garanciju od godinu dana nakon primopredaje. Izvođač treba o svom trošku popraviti ili zamijeniti dijelove uređaja - instalacije koji su zbog loše izvedbe ili lošeg materijala zahtijevali popravak odnosno izmjenu u garantnom roku. Garancija ne obuhvaća one dijelove koji su istrošeni u normalnom pogonu ili oštećeni zbog nestručnog rukovanja.
- Sav materijal koji se ugrađuje mora biti tražene kvalitete i izrade, te u svemu mora udovoljavati zahtjevima za rad uređaja - instalacije.
- Pri izvedbi i montaži izvođač radova mora se pridržavati tehničkog opisa koji je sastavni dio ovog projekta.
- Izmjene projekta može izvođač vršiti samo ako dokaže da tim izmjenama osigurava kvalitetniju i ekonomičniju instalaciju i to uz suglasnost projektanta.
- Ako izvođač radova ustanovi da su uslijed pogrešnih upustava Investitora, odnosno njegovog nadzornog inženjera, radovi izvide na štetu trajnosti, stabilnosti, funkcionalnosti ili pak kvalitete postrojenja, sam snosi odgovornost za nastalu štetu osim ako na utvrđene greške ili pogrešna upustva da primjedbu i upozori odmah pismenim putem Investitora.

Izvođač radova je dužan:

- uređaj / instalaciju izvoditi točno po projektnoj dokumentaciji
- uređaj / instalaciju izvoditi suglasno općim tehničkim propisima, upustvima i standardima
- poduzeti sve potrebne mjere sigurnosti zaposlenih radnika, prolaznika, javnog prometa kao i susjednih građevina
- izvršiti pravilnu organizaciju gradilišta uz sporazum ostalih izvođača.
- Izvođač radova dužan je voditi montažni dnevnik radova. Na zahtjev Investitora obvezan je podnositi izvještaj o uposlenoj radnoj snazi, ugrađenom materijalu, stanju radova i sl.
- Shodno postojećim odredbama i zakonu Investitor je dužan vršiti stalni stručni nadzor nad izgradnjom građevine. Osoba određena za vršenje poslova nadzora mora ispunjavati zakonske propise i uvjete.

Investitor: OPĆINA ANTUNOVAC
 Naziv građevine: Rekonstrukcija građevine javne i društvene namjene – dječji vrtić
 Mjesto gradnje: Ulica kralja Zvonimira 13a, Antunovac
 Broj projekta: 157/22 GP
 Projektant: Ivica Paić, dipl.ing.stroj.
 Datum: studeni 2022. godine

GLAVNI PROJEKT STROJARSKIH INSTALACIJA – IZMJENA I DOPUNA

- Primopredaja izvedenog uređaja/instalacije vrši se između Investitora i izvođača poslije donošenja mišljenja komisije za tehnički prijem. Od tog dana počinje teći i garantni rok.
- Investitor je dužan postaviti odgovornu stručnu osobu koja će odmah poslije izvršene primopredaje preuzeti uređaj/instalaciju od izvođača radova. Ova osoba mora se brinuti za ispravan rad kompletnog uređaja/instalacije.
- Izvođač radova dužan je dostaviti Investitoru upustvo o rukovanju uređaja–instalacije u dva primjerka.
- Izvođač radova dužan je prilikom nabavke uređaja pribaviti i predati korisniku ateste za iste, a u smislu postojećih zakonskih odredbi.
- Za slučaj spora po bilo kojem zahtjevu u svezi s ovim uvjetima rješenje se donosi komisijski. U komisiji moraju biti zastupljeni predstavnici Investitora, projektanta i izvođača.

Svi radovi obuhvaćeni ovim projektom odnose se na izvođača radova kojeg se obvezuje da nakon završenih radova izvrši slijedeće:

- sav neugrađeni materijal kao i pomoćnu opremu vratiti u skladište
- gradilište očistiti od otpadaka, šute te viška zemlje,
- sve iskope zatrpati te nabiti kako bi se spriječilo slijeganje,

Izvođenje radova po ovom projektu nema štetnog utjecaja na okolinu u toku korištenja.

U Osijeku,
 studeni 2022. godine

Projektant:
 Ivica Paić, dipl.ing.stroj.

Investitor: OPĆINA ANTUNOVAC
Naziv građevine: Rekonstrukcija građevine javne i društvene namjene – dječji vrtić
Mjesto gradnje: Ulica kralja Zvonimira 13a, Antunovac
Broj projekta: 157/22 GP
Projektant: Ivica Paić, dipl.ing.stroj.
Datum: studeni 2022. godine

GLAVNI PROJEKT STROJARSKIH INSTALACIJA – IZMJENA I DOPUNA

5. PRORAČUNI

Projektant:

Ivica Paić, dipl.ing.stroj.

U Osijeku, studeni 2022. godine

Proračun gubitaka i dobitaka topline

Proračun toplinskih gubitaka i dobitaka je rađen prema propisima EN 12831 za vanjsku temperaturu od -18°C i prema VDI 2078.

Proračun toplinskih dobitaka rađen je za vanjsku temperaturu 35°C i unutarnju temperaturu 26°C .

Unutarnje temperature usklađene su sa postojećim normativima. Podaci za vjetar su uzeti za slobodnostojeći objekt koji je položajno smješten u normalni predio.

Koeficijenti prolaza topline usvojeni su prema arhitektonsko-građevinskom projektu odnosno Elaboratu uštede energije i toplinske zaštite.

Proračun je vršen putem računala, a rezultati su priloženi na kraju ovog poglavlja.

Projekt: DV ANTUNOVAC**Toplinska bilanca**

K1	PRIZEMLJE									
P	Prostorija	A (m ²)	t _u (°C)	Q _n (W)	PhiT (W)	PhiV (W)	Phi RH (W)	Q _{inst} (W)	Q _{ost} (W)	Q _{inst} /m ² (W)
A	HODNIK	11	20	1108	856	252	0	0	- 1108	0
B		5	20	302	182	120	0	0	- 302	0
C	PREDPROSTOR SANITARNI ČVOR	9	24	850	603	247	0	0	- 850	0
D	BLAGOVAONICA	60	20	4548	3174	1374	0	0	- 4548	0
	Ukupno: PRIZEMLJE			6808	4815	1993	0	0	- 6808	
Ukupno:				6808	4815	1993	0	0	- 6808	

Bilanca hlađenja

K1	PRIZEMLJE									
P	Prostorija	Q _n (W)	Datum	Q _{inst} (W)	Q _{ost} (W)	Q _i (pod) (W)	Q _i (zid) (W)	Q _i (vk) (W)	(%)	
A	HODNIK	1935		0	1935	0	0	0	0	
B	PREDPROSTOR	0		0	0	0	0	0	0	
C	SANITARNI ČVOR	0		0	0	0	0	0	0	
D	BLAGOVAONICA	8735		0	8735	0	0	0	0	
	Ukupno: PRIZEMLJE	10670		0	10670	0	0	0		
Ukupno:		10670		0	10670	0	0	0		

Rekapitulacija objekta

Objekt

Tip zgrade	Obiteljska
Konstrukcija	Laka
Klasa zaštićenosti	Nezaštićen tip
Stupanj zabrtvljenosti	Visok
Broj izmjena zraka pri 50 (Pa):	0,0 (1/h)

Temperature

Vanjska projektna temperatura	- 18 (°C)
Srednja godišnja temperatura	10 (°C)

Geometrija

Volumen:	0,00 (m³)
Dubina podzemnih voda:	5,00 (m)

Koeficijenti prolaza topline

Oznaka	Vrsta	Ra (m²K/W)	Ri (m²K/W)	k (W/m²K)
VP	Prozor	0,00	0,00	1,400

Oznaka	Vrsta	Ra (m²K/W)	Ri (m²K/W)	k (W/m²K)
VV	Vrata	0,00	0,00	1,400

Oznaka	Vrsta	Ra (m²K/W)	Ri (m²K/W)	k (W/m²K)	
POD	Unutarnji zid	0,13	0,13	0,396	
Materijal sloja	d (m)	Ro (kg/m³)	D*Ro (kg/m²)	L (W/mK)	R (m²K/W)
Cementni estrih	0,0600	2200,00	132,00	1,400	0,043
Polistirenske ploče (u blokovima)	0,0700	15,00	1,05	0,040	1,750
Betoni od kamenog agregata	0,1000	2500,00	250,00	2,330	0,043
Šljunak, suhi	0,3500	1700,00	595,00	0,810	0,432

Oznaka	Vrsta	Ra (m²K/W)	Ri (m²K/W)	k (W/m²K)	
KR	Vanjski zid	0,04	0,13	0,188	
Materijal sloja	d (m)	Ro (kg/m³)	D*Ro (kg/m²)	L (W/mK)	R (m²K/W)
Polistirenske ploče (u blokovima)	0,2000	15,00	3,00	0,040	5,000
Betoni od kamenog agregata	0,2300	2500,00	575,00	2,330	0,099

Poljski put 1
31 000 OSIJEK

Investitor: OPĆINA ANTUNOVAC
Naziv građevine: Rekonstrukcija građevine javne i društvene namjene – dječji vrtić
Mjesto gradnje: Ulica kralja Zvonimira 13a, Antunovac
Broj projekta: 157/22 GP
Projektant: Ivica Paić, dipl.ing.stroj.
Datum: studeni 2022. godine

GLAVNI PROJEKT STROJARSKIH INSTALACIJA – IZMJENA I DOPUNA

Gipskartonska ploča - do 15 mm (kartonska) 0,0125 900,00 11,25 0,210 0,060

Oznaka	Vrsta	Ra (m ² K/W)	Ri (m ² K/W)	k (W/m ² K)	
VZ	Vanjski zid	0,04	0,13	0,322	
Materijal sloja	d (m)	Ro (kg/m ³)	D*Ro (kg/m ²)	L (W/mK)	R (m ² K/W)
Sačasta i šuplja op	0,2500	1400,00	350,00	0,610	0,410
Gipsana i vapneno-g	0,0200	1500,00	30,00	0,700	0,029
Polistirenske ploče	0,1000	15,00	1,50	0,040	2,500

Oznaka	Vrsta	Ra (m ² K/W)	Ri (m ² K/W)	k (W/m ² K)	
UZ1	Unutarnji zid	0,13	0,13	1,433	
Materijal sloja	d (m)	Ro (kg/m ³)	D*Ro (kg/m ²)	L (W/mK)	R (m ² K/W)
Sačasta i šuplja op	0,2500	1400,00	350,00	0,610	0,410
Gipsana i vapneno-g	0,0200	1500,00	30,00	0,700	0,029

Oznaka	Vrsta	Ra (m ² K/W)	Ri (m ² K/W)	k (W/m ² K)	
UZ2	Unutarnji zid	0,13	0,13	2,062	
Materijal sloja	d (m)	Ro (kg/m ³)	D*Ro (kg/m ²)	L (W/mK)	R (m ² K/W)
Sačasta i šuplja op	0,1200	1400,00	168,00	0,610	0,197
Gipsana i vapneno-g	0,0200	1500,00	30,00	0,700	0,029

Toplinski dobici

K1 PRIZEMLJE P1 HODNIK

Tip XL - veoma lagano a (m) 6,20
prostora

Orijentacija nor. - normalno b (m) 1,80

Tip ukupno c (m) 3,50
zračenja

Datum 23. Srpanj V (m³) 39,06

T 4,30 O (m²) 78,32

Ap (m) 11,16

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Unutr. temp. (°C)	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
Vanj. temp. (°C)	18,50	17,50	16,60	16,20	15,90	17,30	20,10	22,00	24,00	25,90	27,40	28,80
Osobe (W)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rasvjeta (W)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Strojevi i uređaji (W)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Prolaz materijala	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

GLAVNI PROJEKT STROJARSKIH INSTALACIJA – IZMJENA I DOPUNA

kroz prostoriju (W)												
Sus. prostorije (W)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ostalo (W)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Transmisija (W)	- 44	- 58	- 74	- 83	- 92	- 78	- 48	- 28	- 8	13	29	46
Zračenje (W)	0	0	0	0	4	13	23	34	45	54	63	77
Infiltracija (W)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ukupno (W)	- 44	- 58	- 74	- 83	- 88	- 65	- 25	6	37	67	92	123
	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Unutr. temp. (°C)	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
Vanj. temp. (°C)	30,00	30,90	31,60	32,00	31,70	31,10	29,80	27,90	25,90	24,70	23,10	21,90
Osobe (W)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rasvjeta (W)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Strojevi i uređaji (W)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Prolaz materijala kroz prostoriju (W)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sus. prostorije (W)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ostalo (W)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Transmisija (W)	61	75	87	96	95	91	81	63	43	34	14	1
Zračenje (W)	219	766	1462	1839	1634	931	191	0	0	0	0	0
Infiltracija (W)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ukupno (W)	280	841	1549	1935	1729	1022	272	63	43	34	14	1

Dnevni maksimum za 23. Srpanj iznosi 1935 (W) u 16 sati.

K1 PRIZEMLJE P2 BLAGOVAONICA

Tip XL - veoma lagano a (m) 9,50
 prostora

Orijentacija nor. - normalno b (m) 8,10

Tip ukupno c (m) 3,50

Datum 23. Srpanj V (m³) 269,33

T 4,30 O (m²) 277,10

Ap (m) 76,95

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Unutr. temp. (°C)	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
Vanj. temp. (°C)	18,50	17,50	16,60	16,20	15,90	17,30	20,10	22,00	24,00	25,90	27,40	28,80
Osobe (W)	0	0	0	0	0	0	0	113	5232	5347	5347	5403

GLAVNI PROJEKT STROJARSKIH INSTALACIJA – IZMJENA I DOPUNA

Rasvjeta (W)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Strojevi i uređaji (W)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Prolaz materijala kroz prostoriju (W)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sus. prostorije (W)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ostalo (W)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Transmisija (W)	- 13	- 72	- 129	- 169	- 205	- 176	- 99	- 50	6	66	119	176
Zračenje (W)	0	0	0	0	219	1219	2333	2843	2745	2365	2150	2199
Infiltracija (W)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ukupno (W)	- 13	- 72	- 129	- 169	14	1043	2234	2906	7983	7778	7616	7778
	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Unutr. temp. (°C)	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
Vanj. temp. (°C)	30,00	30,90	31,60	32,00	31,70	31,10	29,80	27,90	25,90	24,70	23,10	21,90
Osobe (W)	5403	5403	5461	5461	0	0	0	0	0	0	0	0
Rasvjeta (W)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Strojevi i uređaji (W)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Prolaz materijala kroz prostoriju (W)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sus. prostorije (W)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ostalo (W)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Transmisija (W)	236	296	350	396	413	416	394	345	283	247	182	133
Zračenje (W)	2167	2358	2708	2878	2468	1400	292	0	0	0	0	0
Infiltracija (W)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ukupno (W)	7806	8057	8519	8735	2881	1816	686	345	283	247	182	133

Dnevni maksimum za 23. Srpanj iznosi 8735 (W) u 16 sati.

Rekapitulacija za objekt

	21. Lipanj	23. Srpanj	24. Kolovoz	22. Rujan
K1 PRIZEMLJE \ A HODNIK	1914	1935	1855	1502
K1 PRIZEMLJE \ B PREDPROSTOR	0	0	0	0
K1 PRIZEMLJE \ C SANITARNI ČVOR	0	0	0	0
K1 PRIZEMLJE \ D BLAGOVAONICA	8638	8735	8656	8810
Sat	16	16	16	15
Ukupno (W)	10552	10670	10511	10312

Rekapitulacija za objekt

Zona 1

	21. Lipanj	23. Srpanj	24. Kolovoz	22. Rujan
K1 PRIZEMLJE \ A HODNIK	1914	1935	1855	1502
K1 PRIZEMLJE \ B PREDPROSTOR	0	0	0	0
K1 PRIZEMLJE \ C SANITARNI ČVOR	0	0	0	0
K1 PRIZEMLJE \ D BLAGOVAONICA	8638	8735	8656	8810
Sat	16	16	16	15
Ukupno (W)	10552	10670	10511	10312

U Osijeku,
studeni 2022. godineProjektant:
Ivica Paić, dipl.ing.stroj.

Investitor: OPĆINA ANTUNOVAC
Naziv građevine: Rekonstrukcija građevine javne i društvene namjene – dječji vrtić
Mjesto gradnje: Ulica kralja Zvonimira 13a, Antunovac
Broj projekta: 157/22 GP
Projektant: Ivica Paić, dipl.ing.stroj.
Datum: studeni 2022. godine

GLAVNI PROJEKT STROJARSKIH INSTALACIJA – IZMJENA I DOPUNA

6. PROCJENA TROŠKOVA GRADNJE

Projektant:

Ivica Paić, dipl.ing.stroj.

U Osijeku, studeni 2022. godine

PROCJENA TROŠKOVA GRADNJE ZA: INSTALACIJE GRIJANJA, HLAĐENJA I VENTILACIJE

Procjena troškova za predmetne instalacije iznosi:

55.000,00 kn (bez PDV-a)

Procjena je izvršena prema projektantskom iskustvu i biltenu “STANDARDNA KALKULACIJA RADOVA U VISOKOGRADNJI” izdanog od strane Instituta građevinarstva Hrvatske.

Projektant:
Ivica Paić, dipl.ing.stroj.

Investitor: OPĆINA ANTUNOVAC
Naziv građevine: Rekonstrukcija građevine javne i društvene namjene – dječji vrtić
Mjesto gradnje: Ulica kralja Zvonimira 13a, Antunovac
Broj projekta: 157/22 GP
Projektant: Ivica Paić, dipl.ing.stroj.
Datum: studeni 2022. godine

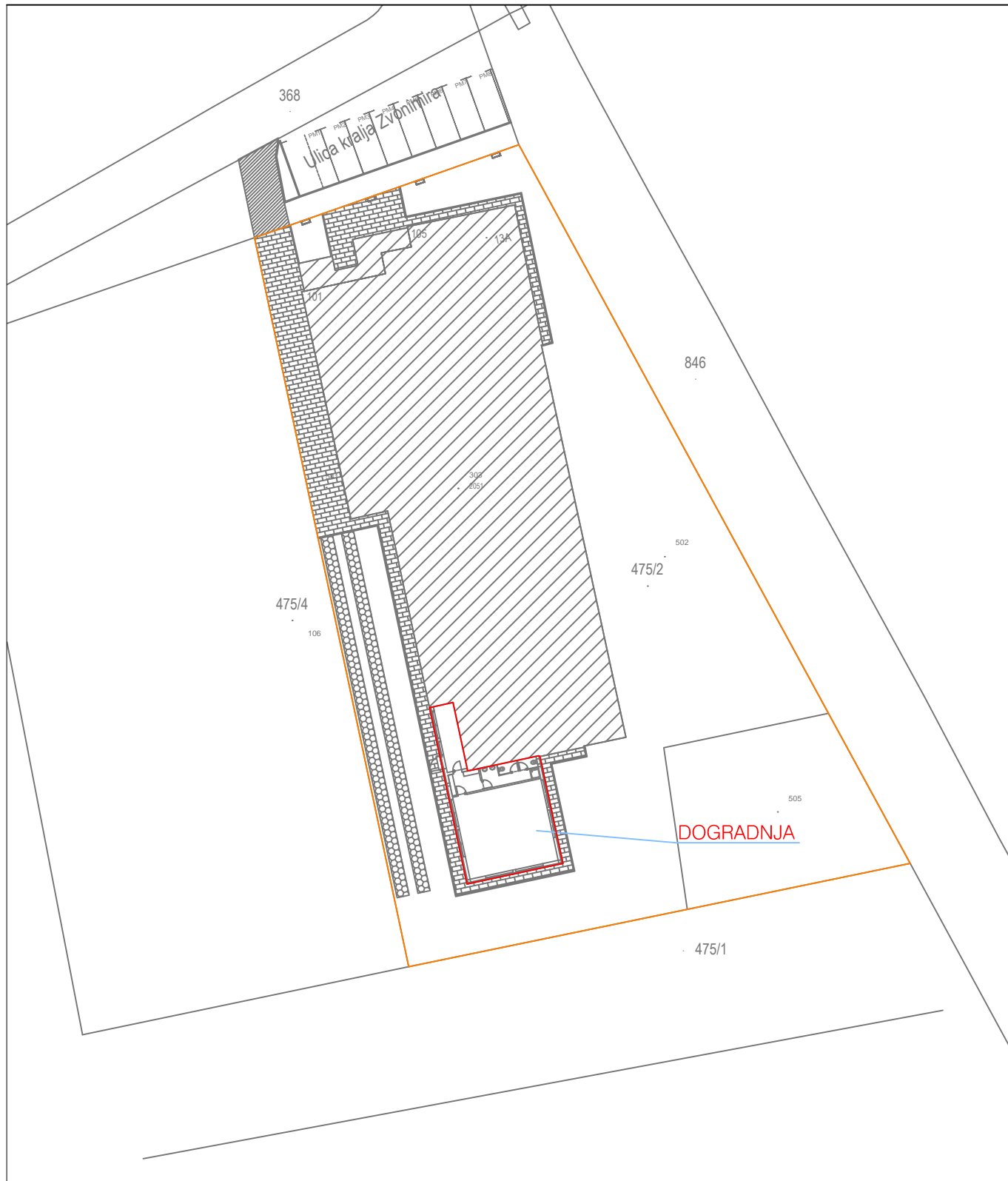
GLAVNI PROJEKT STROJARSKIH INSTALACIJA – IZMJENA I DOPUNA

7. NACRTI

Projektant:

Ivica Paić, dipl.ing.stroj.

U Osijeku, studeni 2022. godine

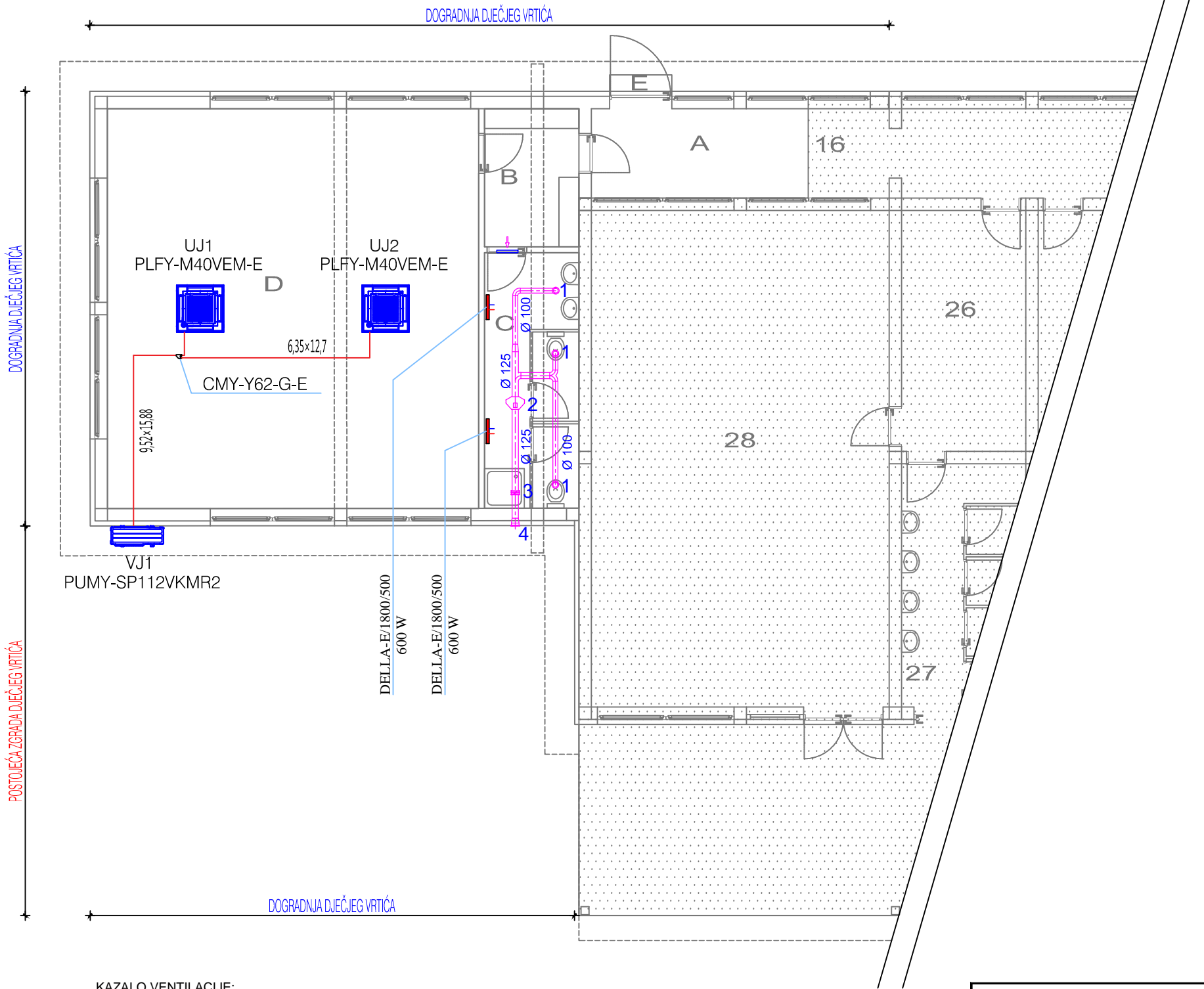


VODOVOD-PROJEKTNI BIRO d.o.o.

Poljski put 1, 31000 OSIJEK

Telefon: +385-(0)31-330-200/201
Telefax: +385-(0)31-330-212

INVESTITOR:	OPĆINA ANTUNOVAC Braće Radića 4, ANTUNOVAC	GRADEVINA:	REKONSTRUKCIJA GRAĐEVINE JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE - DJEČJI VRTIĆ	DATUM:	11.2022.
BROJ PROJEKTA:	157/22 GP	MJESTO GRADNJE:	Ulica kralja Zvonimira 13a, ANTUNOVAC k.č.br. 475/2 k.o. Antunovac	MJERILO:	1:500
ZAJEDNIČKA OZNAKA:	066/2022	PROJEKT:	GLAVNI PROJEKT IZMJENE I DOPUNE STROJARSKIH INSTALACIJA	NACRT BROJ:	01.
PROJEKTANT:	Ivica Paić, dipl.ing.stroj.				
SURADNIK:	Tomislav Matanović				
NACRT:	SITUACIJA				



KAZALO VENTILACIJE:

- ZRAČNI VENTIL ZA ODVOD ZRAKA P ROIZVOD KLIMAOPREMA TIP ZOV Ø10 0
- ODSISNI METALNI CIJEVNI VENTILATOR PROIZVOD KLIMAOPREMA TIP RS 125L, 230 - 1 / 50Hz, Pmax=65 W, 160 m³/h,150Pa, KOMPLET S TRANSFORMATORSKIM 5 - STUPANJSKIM UPRAVLJAČEM TIP TEE 015, MONTAŽNIM NOSAČEM TIP MRS1 I DVIJE BRZE SPOJNICE TIP VM 125
- AUTOMATSKA ŽALUZINA POVRATNOG UDARA RSKK 125
- OKRUGLA PROTUKIŠNA ŽALUZIJA SA FIKSNIM LAMELAMA OD ELOKSIRANOG ALUMINIJA PROIZVOD KLIMAOPREMA TIP BLR-0-R - Ø150

VODOVOD-PROJEKTNI BIRO d.o.o.

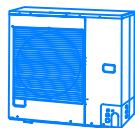
Poljski put 1, 31000 OSIJEK

Telefon: +385-(0)31-330-200/201
Telefax: +385-(0)31-330-212

INVESTITOR:	OPĆINA ANTUNOVAC Braće Radića 4. ANTUNOVAC	GRADEVINA:	REKONSTRUKCIJA GRAĐEVINE JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE - DJEČJI VRTIĆ	DATUM:	11.2022.
BROJ PROJEKTA:	157/22 GP	MJESTO GRADNJE:	Ulica kralja Zvonimira 13a, ANTUNOVAC k.č.br. 475/2 k.o. Antunovac	MJERILO:	1:100
ZAJEDNIČKA OZNAKA:	066/2022	PROJEKT:	GLAVNI PROJEKT IZMJENE I DOPUNE STROJARSKIH INSTALACIJA	NACRT BROJ:	02.
PROJEKTANT:	Ivica Paić, dipl.ing.stroj.				
SURADNIK:	Tomislav Matanović				

TLOCRT PRIZEMLJA - STROJARSKE INSTALACIJE

VJ1
PUMY-SP112VKMR2



5,0 m

9,52×15,88

CMY-Y62-G-E

6,35×12,7
1,0 m



UJ1
PLFY-M40VEM-E

6,35×12,7
5,0 m



UJ2
PLFY-M40VEM-E

VODOVOD-PROJEKTNI BIRO d.o.o.

Poljski put 1, 31000 OSIJEK

Telefon: +385-(0)31-330-200/201
Telefax: +385-(0)31-330-212

INVESTITOR:	OPĆINA ANTUNOVAC Braće Radića 4, ANTUNOVAC	GRADEVINA:	REKONSTRUKCIJA GRAĐEVINE JAVNE I DRUŠTVENE NAMJENE - DJEČJI VRTIĆ	DATUM:	11.2022.
BROJ PROJEKTA:	157/22 GP	MJESTO GRADNJE:	Ulica kralja Zvonimira 13a, ANTUNOVAC k.č.br. 475/2 k.o. Antunovac	MJERILO:	
ZAJEDNIČKA OZNAKA:	066/2022	PROJEKT:	GLAVNI PROJEKT IZMJENE I DOPUNE STROJARSKIH INSTALACIJA	NACRT BROJ:	03.
PROJEKTANT:	Ivica Paić, dipl.ing.stroj.				
SURADNIK:	Tomislav Matanović				
NACRT:	HEMA VRF-a				